

**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE MEDICINA**



**CARACTERIZACIÓN DE LA PERITONITIS SECUNDARIA SEGÚN EL ÍNDICE DE MANNHEIM EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL "HOMERO CASTANIER CRESPO". AZOGUES 2010 – 2015**

**Proyecto de investigación previa a la  
Obtención del Título de Médico**

**AUTORES:      Fernando Andrés Neira Quezada C.I. 0301835997**

**Jorge Luis Rodas Flores              C.I. 0105783914**

**DIRECTOR:      Dr. Juan Edison Cantos Ormaza    CI: 0300851748**

**ASESORA:              Dra. Lorena Elisabeth Mosquera Vallejo CI: 0101755379**

**CUENCA – ECUADOR**

**2017**



## RESUMEN

**Antecedentes:** la peritonitis es un evento abdominal responsable de cuadros intraabdominales y de fallos multisistémicos importantes que generan altos índices de morbilidad y mortalidad que oscilan entre el 8 y 30%. Se han desarrollado sistemas de predicción que describen las características de la peritonitis secundaria en una población, entre los que destaca el Índice de Mannheim (IM) que facilita la estratificación de los pacientes según parámetros fisiológicos, analíticos o clínicos.

**Objetivo:** determinar las características de la peritonitis secundaria según Índice de Mannheim en pacientes que fueron atendidos en el Hospital General “Homero Castanier Crespo” de Azogues entre el año 2010 y 2015.

**Diseño metodológico:** estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal; con revisión de historias clínicas de 164 pacientes con diagnóstico de peritonitis secundaria, a los cuales se aplica el IM. Los resultados se presentan en tablas de frecuencias con porcentajes y medidas de tendencia central.

**Resultados:** existió un predominio del sexo masculino 64%, la edad promedio fue  $34.11 \pm 19.29$  años; la causa principal de peritonitis secundaria fue la apendicitis aguda 70.1%, el tiempo de estadía inferior a 6 días correspondió al 54,3%. La mortalidad fue de 9.8%; sin embargo de acuerdo al IM en los pacientes con peritonitis secundaria atendidos en el hospital, no hubo mortalidad en la población con un IM  $<26$  mientras con un IM  $\geq 26$  la mortalidad fue del 50%

**Conclusiones:** El Índice de Mannheim es una herramienta útil para caracterizar de la peritonitis secundaria en la población.

**Palabras Clave:** INDICE DE MANNHEIM, PERITONITIS SECUNDARIA, MORTALIDAD



## ABSTRACT

**Background:** peritonitis is an important and complicated abdominal event resulting from intra-abdominal and major multisystemic disorders causing high morbidity rates and even more mortality ranging from 8 to 30 %. Prediction systems have been developed that describe the characteristics of secondary peritonitis in a population, such as the Mannheim Index (IM), which facilitates the stratification of patients according to physiological, analytical or clinical parameters.

**Objective:** to determine the characteristics of secondary peritonitis according to the Mannheim Index in patients who were treated at the General Hospital "Homero Castanier Crespo" of Azogues between 2010 and 2015.

**Methodological design:** descriptive, retrospective and cross-sectional study; with review of medical records of 164 patients diagnosed with secondary peritonitis, to whom MI is applied. The results are presented in tables of frequencies with percentages and measures of central tendency.

**Results:** 64% of the studied population had a male premodinance, with a mean age of  $34.11 \pm 19.29$  years; the more common cause of secondary peritonitis was acute appendicitis 70.1%, with a stay time of less than 6 days of 54.3% Mortality was 9.8%; however according to MI in the patients with secondary peritonitis treated in the hospital, there was no mortality in the population with a MI  $<26$  while with a MI  $\geq 26$  the mortality was 50%.

**Conclusions:** The Mannheim Index is a useful tool to determine the characteristics of secondary peritonitis in the population

**Key words:** MANNHEIM INDEX, SECONDARY PERITONITIS, MORTALITY



## INDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>2</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>3</b>
<b>CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>9</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>11</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>14</b>
<b>1.3. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>15</b>
<b>2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....</b>	<b>17</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>28</b>
<b>3.1 OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>28</b>
<b>3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....</b>	<b>28</b>
<b>4. DISEÑO METODOLOGÍCO.....</b>	<b>29</b>
<b>4.1 Tipo de estudio.....</b>	<b>29</b>
<b>4.2 Área de estudio.....</b>	<b>29</b>
<b>4.3 Universo.....</b>	<b>29</b>
<b>4.4 Criterios de inclusión.....</b>	<b>29</b>
<b>4.5 Criterios de exclusión.....</b>	<b>29</b>
<b>4.6 Variables .....</b>	<b>29</b>
<b>4.7 Operacionalizacion de Variables.....</b>	<b>30</b>
<b>4.8 Métodos técnicas e instrumentos.....</b>	<b>30</b>
<b>4.9 Procedimientos.....</b>	<b>31</b>
<b>4.10 Plan de tabulación y análisis.....</b>	<b>31</b>
<b>4.11 Aspectos éticos .....</b>	<b>31</b>
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>32</b>
<b>6. DISCUSIÓN.....</b>	<b>37</b>
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>40</b>
<b>8. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>41</b>
<b>9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>42</b>
<b>10. ANEXOS .....</b>	<b>46</b>



CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

YO, Fernando Andrés Neira Quezada, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación: **“CARACTERIZACIÓN DE LA PERITONITIS SECUNDARIA SEGÚN EL ÍNDICE DE MANNHEIM EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL “HOMERO CASTANIER CRESPO”. AZOGUES 2010-2015”** de conformidad al Art 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS , CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca 06, de septiembre del 2017

---

Fernando Andrés Neira Quezada  
C.I. 0301835997



## CLÁUSULA DE RESPONSABILIDAD

YO, Fernando Andrés Neira Quezada autor del proyecto de investigación: **“CARACTERIZACIÓN DE LA PERITONITIS SECUNDARIA SEGÚN EL ÍNDICE DE MANNHEIM EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL “HOMERO CASTANIER CRESPO”. AZOGUES 2010-2015”**, declara que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de su exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca 06, de septiembre del 2017

Una firma manuscrita en tinta azul, que parece ser 'Fernando Neira', con una línea horizontal que la atraviesa.

---

Fernando Andrés Neira Quezada  
C.I. 0301835997



## CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

YO, Jorge Luis Rodas Flores, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación: **“CARACTERIZACIÓN DE LA PERITONITIS SECUNDARIA SEGÚN EL ÍNDICE DE MANNHEIM EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL “HOMERO CASTANIER CRESPO”. AZOGUES 2010-2015”** de conformidad al Art 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS , CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca 06, de septiembre del 2017

---

Jorge Luis Rodas Flores  
C.I. 0105783914



## CLÁUSULA DE RESPONSABILIDAD

YO, Jorge Luis Rodas Flores autor del proyecto de investigación: **“CARACTERIZACIÓN DE LA PERITONITIS SECUNDARIA SEGÚN EL ÍNDICE DE MANNHEIM EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL “HOMERO CASTANIER CRESPO”. AZOGUES 2010-2015”**, declara que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de su exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca 06, de septiembre del 2017

Una firma manuscrita en tinta azul, que parece ser 'J. Rodas'.

---

Jorge Luis Rodas Flores  
C.I. 0105783914





## **AGRADECIMIENTO**

*Al estar próximo a concluir un paso importante en mi vida quisiera agradecer a las personas que estuvieron conmigo en los buenos y malos momentos de mi trayecto universitario entre ellos reconocer la labor de mis padres y hermana como consejeros, de mis abuelos como motivación y mis amigos como soporte. A todos ustedes gracias por estar ahí para mí*

**FERNANDO ANDRES NEIRA**



## **AGRADECIMIENTO**

*A Dios, el Dr. Juan Cantos, la Dra. Lorena Mosquera y a Daniela Verdesoto quienes hicieron posible la realización de este trabajo*

**JORGE LUIS RODAS**



## **DEDICATORIA**

*En primera instancia quisiera dedicar este trabajo a mis padres y a mi hermana que siempre estuvieron conmigo en los momentos más difíciles apoyándome cuando más lo necesitaba y fueron mi motivación para alcanzar las cosas que me propongo.*

*Además a mis amigos y compañeros que siempre guardaré nuestros buenos y malos momentos de nuestra carrera en especial a Daniela Verdesoto que fue una persona clave en la realización de esta tesis de grado.*

**FERNANDO ANDRES N**



### **DEDICATORIA**

*A Dios y mi familia de quienes recibí ese amor y apoyo incondicional; a mis compañeros con quienes viví grandes momentos en mi formación universitaria y a mis mentores a quienes guardo gratitud y respeto por el conocimiento compartido.*

**JORGE LUIS RODAS**



## 1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años a pesar de los avances quirúrgicos, terapéuticos y la creación de unidades de cuidados intensivos e intermedios, la peritonitis continua siendo un problema importante para los servicios de cirugía y cuidado crítico o intensivo, sin lograr una reducción significativa en la mortalidad, presentando datos que oscilan entre el 8 y 30% a nivel internacional. En la ciudad de Cuenca, esta entidad quirúrgica se presenta en el 13% de los pacientes que ingresan a los servicios de cirugía con una mortalidad de hasta el 40% <sup>(1)</sup>.

El manejo de la peritonitis constituye un gran reto para el cirujano e intensivista, pues en los servicios de urgencias y en las unidades de cuidados intensivos, esta patología constituye una frecuente causa de ingreso que demanda una atención holística, de costos elevados, con días de estancia hospitalaria prolongados, requiriendo frecuentemente re-intervenciones con utilización de otras técnicas quirúrgicas, que a largo plazo requieren un amplio apoyo terapéutico que incluye tratamiento antimicrobiano de elevado costo, nutrientes, entre otros.

La estabilidad y supervivencia de la población está relacionada con factores como: la edad, el proceso causal, las enfermedades concomitantes y un tratamiento quirúrgico eficaz, sobre todo precoz; constituyéndose en la principal causa de muerte la persistencia de la infección, la sepsis y la aparición de falla multiorgánica <sup>(2)</sup>.

El presagio de mortalidad en la peritonitis a través de la aplicación de diferentes índices pronósticos permiten la evaluación de la severidad de la enfermedad y del desenlace final, los cuales constituyen un arma importante del cirujano en el momento de evaluar, monitorizar y planear las intervenciones terapéuticas, lo que pudiera repercutir positivamente en la supervivencia de los pacientes <sup>(3)</sup>. A lo largo de los años se han comparado diversos scores en los pacientes con sepsis intra-abdominal; dentro de estos se ha encontrado que los que tienen una mejor precisión para pronóstico son el APACHE II y el Índice de Peritonitis de Mannheim <sup>(3)</sup>



El Índice de Mannheim (IM) fue creado como un sistema de evaluación que permite al cirujano determinar con facilidad y tempranamente el riesgo de una evolución no favorable, existiendo en la literatura mundial múltiples trabajos de investigación que reconocen su utilidad para pronosticar y determinar la mortalidad en los pacientes con peritonitis. Se basa en la valoración de parámetros clínicos y humorales. Éste es útil cuando el puntaje es mayor de 26, con una mortalidad entre 55 y 69%. Según estudios previos su sensibilidad para predecir la muerte es de 65,5% y la especificidad del 89,6% <sup>(4)</sup>.

Conocedores de la necesidad de estudios clínicos sobre la aplicación de sistemas pronósticos, así como de las variaciones en los patrones epidemiológicos clínicos y quirúrgicos entre las instituciones y, el valor de la identificación precoz de variables pronósticas sensibles, el presente trabajo se realizó en el Hospital “Homero Castanier Crespo” de la ciudad Azogues durante el período comprendido entre enero 2010 a diciembre 2015, durante el cual se aplicó el IM a las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de peritonitis secundaria cuyos resultados permitieron conocer las características de la población afectadas por determinada situación.

## 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El perfeccionamiento e implementación de nuevas técnicas quirúrgicas, la creación de unidades de cuidados intensivos y el desarrollo de potentes antimicrobianos, no han disminuido la mortalidad por sepsis abdominal que continúa entre el 8 y 30 % de los pacientes. Esto debido a la interrelación de una serie de factores que determinan el pronóstico del paciente y que puede resumirse en: diagnóstico oportuno de la enfermedad, tipo de cirugía y posibilidad de erradicar o controlar el foco infeccioso, tiempo o momento dentro de la historia natural de la enfermedad en el que se realiza la cirugía, reserva orgánica funcional de los diferentes aparatos y sistemas del huésped y grado de repercusión en estos del estrés fisiológico agudo impuesto por la sepsis abdominal y la cirugía <sup>(3,5)</sup>.



A nivel internacional se han desarrollado varios estudios que utilizan el IM para caracterizar la peritonitis en su región con diferencias y semejanzas entre ellos, obteniendo un mayor conocimiento sobre su población <sup>(1, 2, 4, 6, 7)</sup>. En el Ecuador el número de estudios realizados es muy limitado, en Cuenca podemos analizar el estudio de Vintimilla y en Guayaquil el de Aveiga, mismos que fueron realizados hace más de 5 años; lo que llama a conocer si la caracterización descrita en estos estudios coincide con nuestra realidad y si las cifras de mortalidad dada por esta patología se mantiene en valores de 8,2 al 8,4% como se mencionó en dichos trabajos <sup>(1, 7)</sup>.

En la ciudad de Azogues, específicamente en el Hospital Homero Castanier Crespo no se han realizado estudios que permitan determinar las características de la peritonitis secundaria según IM, además de realizar estratificaciones según la edad, sexo y otras variables presentes en el índice. Otro aspecto importante que se evaluaría sería la mortalidad presentada por los pacientes con esta afección y catalogar su mortalidad según el IM. Partiendo de lo expuesto surge la siguiente pregunta a la que queremos dar respuesta con el presente trabajo de investigación: ¿Cuál es la caracterización de la peritonitis secundaria según el Índice de Mannheim en pacientes atendidos en el “Hospital Homero Castanier Crespo” de la ciudad de Azogues en el período 2010-2015?

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

El Índice de Mannheim es útil para determinar características de la peritonitis en la población. Los estudios que han utilizado el IM han determinado características diferentes de la peritonitis a nivel mundial, con similares valores de mortalidad ante determinado puntaje, por lo que resulta interesante poder conocer las características y valores en nuestra población <sup>(4, 6, 7)</sup>.



Además se ha podido observar que el IM es de fácil aplicación, económico y que contempla parámetros clínicos y hallazgos intraoperatorios de la laparotomía inicial, convirtiéndolo en una herramienta recomendable para describir de manera eficiente las características de la peritonitis <sup>(1, 4)</sup>.

El poder identificar de manera objetiva las características y, entre ellas la mortalidad postoperatoria mediante este índice justifican la realización del presente trabajo de investigación, el mismo que estará centrado en ser la base para la realización de estudios más complejos, como la aplicación de sistemas pronósticos, evaluación de parámetros clínicos y tratamiento de la entidad. La finalidad es la de ampliar el conocimiento de la peritonitis secundaria en los pacientes atendidos en el Hospital Homero Castanier Crespo, que reflejan la población de Azogues y de la provincia del Cañar.

Es importante mencionar que al no existir datos sobre las características de la peritonitis en la región, es un buen aporte en lo científico y en lo social puesto que permitirá conocer más a fondo cómo se comporta la peritonitis lo cual será beneficioso tanto para la población como para el cirujano e intensivista. Al mismo tiempo la investigación responde a las prioridades de investigación en salud planteadas por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador para el periodo 2013 – 2017 en el área 16: gastrointestinales; todas sus líneas y concretamente las sublíneas perfil epidemiológico y complicaciones.

En lo personal nos permite aplicar y ampliar nuestros conocimientos previamente aprendidos en cirugía e investigación, lo que será muy provechoso para nuestra futura formación como médicos generales.





## 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

### GENERALIDADES

El peritoneo es una membrana serosa transparente, continua y brillante, formado de células mesoteliales y de tejido conjuntivo que recubre la pared abdominal y envuelve a las vísceras ahí contenidas. Su superficie aproximada es de 1.5-2.0m<sup>(4)</sup>, contiene una cantidad mínima de líquido peritoneal seroso equivalente a 50-100ml compuesto por proteínas, en especial albúmina, y menos de 300 leucocitos/ul, el mismo que cambia de manera radical ante una infección<sup>(9, 10, 11)</sup>.

La peritonitis como causa de sepsis intra abdominal fue descrita hace más de un milenio, pero no fue hasta inicios del siglo XIX cuando se hacen posibles las intervenciones quirúrgicas, por el desarrollo de anestesia y medidas de asepsia y antisepsia. A partir de entonces y por los avances logrados con la antibioticoterapia y apertura de unidades de cuidados intensivos es que la mortalidad desciende alrededor de 80% por debajo de lo que se había alcanzado antes de estos logros<sup>(3)</sup>.

La peritonitis es un proceso inflamatorio, generalizado o localizado, producido por la irritación de la serosa peritoneal por agentes químicos, invasión bacteriana, necrosis local o contusión directa<sup>(11)</sup>. Las manifestaciones clínicas clásicas son el dolor agudo espontáneo y a la palpación abdominal, por lo común se acompaña de fiebre.

La ubicación del dolor depende de la causa primaria y de si la inflamación es localizada o generalizada, su ausencia se justifica en pacientes jóvenes, ancianos, con psicosis, con tratamiento a base de glucocorticoides y en tratamiento antibiótico previo<sup>(12)</sup>. En ocasiones esta condición médica se suele relacionar con íleo, que suele manifestarse con un estado de náuseas, vómito que puede ser de contenido gástrico, gastrobiliar, intestinal o fecaloide y distensión abdominal de grado variable<sup>(1, 13)</sup>.

La peritonitis se puede acompañar de síntomas y signos como: anorexia, estreñimiento, obstipación, diarrea, evacuaciones anormales en forma y características. En estas manifestaciones clínicas se debe evaluar aspectos como la condición patológica primaria y los efectos sistémicos y disfunciones orgánicas,



además de signos y síntomas inespecíficos de sepsis, como SIRS, escalofríos, fatiga, malestar general, etc. <sup>(14, 15)</sup>.

## CONCEPTOS

- **Peritonitis Primaria:** proviene desde una fuente extra-peritoneal, frecuentemente hematógena, también llamada espontánea y generalmente mono bacteriana <sup>(12)</sup>.
- **Peritonitis Secundaria:** es resultado de la perforación de una víscera hueca, aunque también se registran casos de órganos sólidos que exponen de manera inicial y después infectan al peritoneo. La flora es predominantemente mixta proveniente del tracto gastrointestinal. Se subdivide etiológicamente en: post operatoria, de origen post traumático y por perforación <sup>(12, 14)</sup>.
- **Peritonitis Terciaria:** persistencia o recurrencia de una infección intra-abdominal luego de una peritonitis secundaria o de la tercera re-intervención con re-laparotomías planeadas, involucran gérmenes de baja virulencia, o simplemente peritonitis estéril <sup>(11)</sup>.
- **La peritonitis, infección intraabdominal y sepsis abdominal:** son padecimientos completamente diferentes, aunque se encuentren relacionados entre sí.

La peritonitis se refiere a una condición inicial con irritación del peritoneo por múltiples etiologías, la infección es consecuencia local, y la sepsis abdominal constituye una etapa avanzada de esta, donde las bacterias, toxinas y esfacelos invaden 2 o más compartimentos abdominales <sup>(15)</sup>.



## ETIOLOGÍA

Los agentes infecciosos que contaminan la cavidad peritoneal por una víscera perforada, por herida penetrante del abdomen, siendo la ruptura del apéndice o de un divertículo, perforación de una úlcera péptica, cáncer, etc. de las patologías asociadas más frecuentes <sup>(11)</sup>.

La peritonitis bacteriana también suele ocurrir sin que se encuentre una fuente extraperitoneal de infección o foco séptico, suele ocurrir en un contexto de un paciente ascítico, siendo una de las complicaciones más graves de la cirrosis <sup>(11)</sup>. Independiente de la etiología, el resultado depende de los siguientes factores: el huésped y su estado de salud previo, fuente de infección, gérmenes involucrados <sup>(15)</sup>.

Acerca de los agentes infecciosos, cabe recalcar que en el tracto gastrointestinal existen más de 400 especies de bacterias, compuestas principalmente por cocos Gram positivos del grupo *S. viridans*, cocos anaerobios, lactobacilos y hongos <sup>(15, 16, 17)</sup>.

En el yeyuno hay predominio de estreptococos, estafilococos, lactobacilos y hongos. En la porción del íleo distal su flora es muy parecida a la del colon, con bacilos Gram negativos, *Bacteroides* y *Bifidobacterium*.

El colon constituido por flora mixta como microorganismos anaerobios (*B. Fragilis*, *Peptostreptococcus*, *Eubacterium*, *Clostridium* sp., *Bifidobacterium*, *K. Mirabilis*.), aerobios como los pertenecientes al género *Streptococcus*, y Gram negativos. En casos especiales como en caso de obstrucción intestinal, inmunosupresión, uso de esteroides, hospitalizaciones prolongadas, inhibidores de la bomba de protones y bloqueadores H2 y procesos malignos, la microflora normal se modifica <sup>(15, 16, 17)</sup>.



## PERITONITIS SECUNDARIA

Se define como la inflamación localizada o generalizada de la membrana peritoneal causada por infección polimicrobiana posterior a la ruptura traumática o espontánea de una víscera o secundaria a la dehiscencia de anastomosis intestinales (18).

El número y tipo de bacterias incrementan progresivamente conforme se acerca a la porción distal del aparato digestivo. El estómago y duodeno contienen escasas bacterias aeróbicas y flora anaerobia ( $< 10^4/\text{mm}^3$ ). Sin embargo, bajo ciertas condiciones de enfermedad y con el empleo de medicamentos reductores del ácido gástrico dan como resultado la colonización masiva de esta porción alta (18).

En estados patológicos, más de 400 especies diferentes de bacterias invaden la cavidad peritoneal. De la contaminación bacteriana inicial sólo pocos organismos sobreviven fuera de su desarrollo natural, fundamentalmente por la competitividad entre diferentes tipos de cepas a través de endotoxinas generadas por aerobios como la *Escherichia coli*, la cual es responsable de muchos cuadros de peritonitis aguda que contrarrestan los efectos de otros gérmenes (18).

En promedio, cuatro diferentes agentes por paciente se aíslan en casos de peritonitis secundaria, siendo la combinación más frecuente *Bacteroides fragilis* y *Escherichia coli*, motivo por el que está indicado administrar tratamiento específico contra anaerobios pese a no contar con aislamiento específico ni antibiograma. En casos de perforación de esófago y estómago predominan los microorganismos Gram positivos y cuando la perforación ocurre en la parte distal se detectan Gram negativos y anaerobios frecuentemente (18).

Además de los mecanismos de defensa inespecíficos, la presencia y/o absorción de bacterias y sus toxinas, así como el atrapamiento de bacterias por fibrina, despierta los mecanismos de defensa generales de la cavidad peritoneal, así como también como resultado de endotoxinas que se encuentran en la pared celular de la bacteria invasora provocan la producción de citocinas y activación del complemento con la



consiguiente migración de granulocitos del espacio intravascular hacia la cavidad peritoneal <sup>(18, 19, 20)</sup>.

La infección intraabdominal se define como la respuesta inflamatoria del peritoneo a microorganismos y sus toxinas, las cuales resultan en exudado purulento dentro de la cavidad abdominal. Existen condiciones dentro de la respuesta inflamatoria peritoneal en las cuales la contaminación ha ocurrido, pero la infección no se ha establecido, o en las cuales los procesos inflamatorios provienen de un órgano resecable. Estas representan formas simples de peritonitis, fácilmente curables por cirugía y por lo general no requieren terapia prolongada de antibióticos <sup>(18)</sup>.

Los estudios realizados de peritonitis tienen como objetivo especificar la naturaleza de cualquier factor, ya sea solo o en combinación y que sea capaz de influir en el resultado de la enfermedad. La probabilidad de sobrevida debe predecirse de la manera más adecuada al principio de la enfermedad. Las escalas de evaluación fisiológica como APACHE II, o el índice de evaluación específica como el índice de Peritonitis de Mannheim son de gran utilidad para establecer la gravedad de la enfermedad y el pronóstico <sup>(18)</sup>.

La peritonitis constituye aun en nuestra época una causa importante de muerte por lo que una intervención temprana podría ayudar a reducir la mortalidad. Este problema no puede modificarse sin el conocimiento de los factores que inciden en el pronóstico. En los estudios se informan que el rango de muerte de la sepsis intra abdominal oscila entre un 8 a 30%, similar a los encontrados por Bracho-Riquelme con un 10-20% de mortalidad <sup>(3)</sup>.

La predicción del riesgo de muerte en la peritonitis a través de diferentes índices pronósticos permiten la estimación de la severidad de la enfermedad y del desenlace final, los cuales constituyen un arma importante del cirujano en el momento de evaluar, monitorizar y planear las intervenciones terapéuticas, lo que pudiera repercutir positivamente en la supervivencia de los enfermos <sup>(3)</sup>. A lo largo de los años se han comparado diversos scores en los pacientes con sepsis intraabdominal; dentro de



estos se ha encontrado que los que tienen una mejor precisión para pronóstico son el APACHE II y el índice de peritonitis de Mannheim <sup>(3)</sup>.

## ÍNDICE DE MANNHEIM

El Mannheim Index (MI) o Índice de Mannheim (IM) ha sido el primer sistema de puntuación de gravedad diseñado con el fin de evaluar y proporcionar el pronóstico de mortalidad postoperatoria individual de pacientes con peritonitis y que pueden recibir tratamiento quirúrgico <sup>(21)</sup>. La estructuración del IM se basó en los resultados de 1253 pacientes con peritonitis tratados entre 1963 y 1979 en Alemania, fue desarrollado por análisis discriminativo de 17 factores de riesgos pre quirúrgico e intraoperatorio, de los cuales solamente 8 resultaron tener relevancia significativa, con una sensibilidad del 86% y especificidad del 74% y una exactitud del 83% para predecir la muerte <sup>(15, 18)</sup>.

Los factores que se incluyen para la valoración del índice son: edad, sexo, presencia de falla orgánica, presencia de malignidad, etiología, extensión de la peritonitis, tiempo de evolución y características del fluido peritoneal, cada factor tiene una puntuación diferente, dependiendo si el hallazgo es positivo o negativo. Se tiene como valor del índice un rango de 0 a 47 puntos resultado de la suma de todos los factores. Se obtiene como puntos de corte, una puntuación menor a 26 y una puntuación mayor o igual a 26, el puntaje que se ubique dentro de éste último tiene mayor riesgo de mortalidad <sup>(3, 10)</sup>. El IM ha sido ampliamente utilizado en numerosos centros y aplicado a diferentes escenarios quirúrgicos, y su eficacia ha sido evaluada en múltiples estudios, algunos de tipo multicéntrico <sup>(10, 18)</sup>.

Barrera et al, (Perú 2004 – 2005) publicaron un estudio prospectivo de 103 pacientes, mayores de 14 años, con diagnóstico de peritonitis en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Se utilizó dos modalidades, primero los pacientes fueron divididos en 3 grupos, según el valor del IM < 21, de 21 a 29 y, > 29; y, en 2 grupos, =26 y >26 puntos <sup>(3)</sup>.



El estudio dio como resultado que el rango de edades fue de 14 a 76 años, siendo el promedio  $=33,83 \pm 15,49$ . En los pacientes que sobrevivieron el promedio fue  $33,31 \pm 14,87$  años y, en los pacientes fallecidos el promedio fue  $44 \pm 11,2$  años. De los 103 pacientes incluidos en el estudio el 68,93% fueron varones y el 31,07% fueron mujeres; las principales causas de peritonitis fueron la apendicitis complicada (77,66%), seguido de trauma abdominal (7,76%) y de cáncer complicado (4,85%) <sup>(3)</sup>.

El valor del índice de Mannheim fue  $15 \pm 7,1$ , con un rango de 4 a 37, en todos los pacientes estudiados. Tuvieron una mediana de 16. En los pacientes que sobrevivieron el valor promedio fue de 13,35, con un rango de 4 a 37. En los pacientes fallecidos el índice de Mannheim promedio fue de 30, con un rango de 19 a 37 <sup>(3)</sup>.

Como resultado principal concluyeron que la mortalidad fue del 50% en pacientes con índice mayor de 26 puntos y una mortalidad del 60% en pacientes con índice mayor de 29, recomendando el uso del IM para la evaluación e inicio de medidas agresivas en la atención de pacientes con peritonitis <sup>(3)</sup>.

Entre el 2006 – 2008 se realizó un estudio retrospectivo en 159 pacientes con diagnóstico de peritonitis del Hospital Luis Vernaza de la junta de Beneficencia de Guayaquil mediante la revisión de historias clínicas; encontrando que del total de la muestra 109 eran pacientes varones y 50 mujeres, el diagnóstico más frecuente como causa secundaria fue apendicitis aguda con un 45,3 %, seguido de abdomen agudo 41,5% y divertículo de colon 6.3%. Un 39.6% hizo peritonitis localizada seguido de un 11,9% que hizo generalizada. El 64. 8% de los pacientes fueron menores o iguales a 50 años seguido de 35,2% mayores a 50 años, con una edad media de 43,4 años <sup>(8)</sup>.

Durante el período de marzo de 2009 a mayo de 2010 Vintimilla A. realizó un estudio observacional para validación del IM, aplicando el TEST a 131 pacientes con peritonitis secundaria ingresados en los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga, en los que se determinó la capacidad del test para pronosticar: mortalidad, complicaciones, hospitalización prolongada y necesidad de UCI <sup>(1)</sup>.



En este estudio la mortalidad fue del 8,4%, siendo menor en el grupo de pacientes con IM < 26 (2,83%) contra 32% de los que su IM fue > 26. Además entre los resultados más importantes se encuentran el predominio del sexo masculino con 58.8%, una media de edad de  $50.59 \pm 22.7$  años, con un rango de 16 a 92 años, siendo el grupo de mayor frecuencia (51.1% n=67), seguido por el de adultos mayores (40.5% n=53) y el de adolescentes en menor proporción (8.4% n=11). La principal causa de peritonitis secundaria fue la apendicitis aguda con un 58.8% seguida por la perforación de vísceras huecas con 19.1%, colecistitis complicada 9.9%, obstrucción intestinal en 3.8% de pacientes y entre otras causas menos frecuentes se observó: abscesos hepáticos rotos, abscesos pancreáticos y otros <sup>(1)</sup>.

Aplicando IM, se observó que sobre 47 puntos del score, el puntaje mínimo fue 3 y el máximo 41. En el momento de ingreso a sala de emergencia, se observó que 12 pacientes presentaron criterios para falla multiorgánica (FMO) (9.2%), sin embargo en su mayoría no se presentó (90.8%). Al momento de realizar la intervención quirúrgica, se evidenció la presencia de peritonitis difusa en 57 pacientes (43.5%) y de tipo localizada en un 56.5%. de los 131 pacientes se complicaron 91 (69.5%). La complicación principal que se presentó fue la infección de la herida <sup>(1)</sup>.

El periodo de hospitalización fue de 9 días  $\pm 7.8$ . En la investigación el 67.2% tuvieron una estancia menor a 7 días y un 32.8% tuvo una hospitalización prolongada. Cabe mencionar que 22.1% ingresaron al UCI. En cuanto a mortalidad 11 pacientes fallecieron (8.4%) y fueron dados de alta con mejores condiciones el restante 91.6% <sup>(1)</sup>.

Otro estudio realizado en Cuba por Lombardo et al (2010), expresó que el valor promedio de índice de peritonitis de Mannheim fue de 18 (9-31), la mortalidad de la serie de 8 pacientes (20%). El punto de corte en la curva de operación característica del receptor fue de 23, con un área bajo la curva de ,957. El índice de peritonitis de Mannheim -0,09 [0,014, 0,57] (p= 0,0000) resultó la variable que se correlacionó con la mortalidad. Concluyendo que el índice de peritonitis de Mannheim constituye un sistema de puntuación exacto, oportuno y objetivo para evaluar a pacientes con





colecistitis aguda que puede ayudar en la selección de estos para un enfoque terapéutico adecuado <sup>(21)</sup>.

Un estudio descriptivo transversal sobre el comportamiento de la sepsis intra-abdominal posquirúrgica se realizó en el 2011 en la Unidad de Cuidados Intermedios Polivalente del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech en el que utilizaron las escalas de isogravedad APACHE-II e índice de peritonitis de Mannheim <sup>(24)</sup>. Los resultados más relevantes fueron: predominio el sexo femenino (71.9%) mayores de 65 años (68.4%); en relación a la supervivencia encontraron que la mayoría de los pacientes que sobrevivieron tenían una puntuación inferior a 19 puntos y los fallecidos un puntaje mayor a 21 <sup>(22)</sup>.

José Brea realizó una investigación descriptiva, prospectiva y correlacional, con diseño no experimental, de campo y transversal, en una población conformada por 1344 pacientes ingresados en la emergencia del Servicio de Cirugía General del Hospital Universitario IVSS “Dr. Ángel Larralde”, de Venezuela, con una muestra de 100 pacientes no probabilística de tipo intencional <sup>(23)</sup>.

Entre los resultados más importantes se encontraron: edad  $37,3 \pm 15,89$  años, el sexo se distribuyó en 50% para cada uno. El 40% presentó falla orgánica en menos de 24 horas, el tiempo no fue estadísticamente significativo. El 66% de las peritonitis generalizadas desarrollaron fallas orgánicas siendo más frecuente el shock hiperdinámico en un 56%, con una asociación que fue significativa. la presencia de líquido purulento ocupó el primer lugar con el 48%, de ellos 40% sobrevivió y 8% falleció, seguido de líquido de aspecto fecaloideo en un 36% donde 32% sobrevivió y 4% murió, el líquido cetrino se encontró en 16% en pacientes con sobrevida <sup>(23)</sup>.

El origen más frecuente fue colónico en 64% y 4% fallecieron, mientras en los casos no colónicos falleció el 8%. La etiología más frecuente fue la apendicitis aguda 28%, seguida de arma de fuego 20% sin embargo las muertes se produjeron por otras causas. El índice de Mannheim presentó una media de  $25,1 \pm 8,41$  puntos <sup>(23)</sup>.



*Ntirenganya y cols.*, realizaron un estudio interesante en el Hospital Universitario de Kigaly Uganda en donde se aplicó el IM a 100 pacientes consecutivos con diagnóstico de peritonitis. En donde se utilizó como punto de corte un IM menor a 29, entre 21 y 29, y mayor a 29. La media del IM fue  $26.78 \pm 6.32$  puntos con 10 puntos como la más baja y 39 puntos como la puntuación más alta. 44 % de los pacientes tenían una puntuación entre 21 y 29. No se observó la muerte debajo de 21 de puntaje (6).

Muralidhar et al (2014) en el JSS Medical Hospital College en la India realizaron un estudio prospectivo de 50 pacientes con diagnóstico de peritonitis. Utilizaron como puntos de referencia un IM menor a 20, entre 21 y 29 y mayor a 29, en donde obtuvieron como resultado que la mortalidad global fue 14 % (7).

Un IM de  $\leq 20$ , 21 a 29 y  $\geq 30$  tenía una mortalidad del 5 %, 14 % y 50 % respectivamente. El 36% de los pacientes eran mayores a 50 años, con una mortalidad del 17%, el 8% fueron mujeres con una mortalidad de 25%, el 64% presentaron falla orgánica con una mortalidad de 22%, el 2% presento malignidad con una mortalidad del 100%, el 74% de ellos presento un tiempo de evolución mayor a 24 horas con una mortalidad de 19%, el origen de sepsis no colónico fue 84% con una mortalidad de 12%, la peritonitis generalizada difusa se presentó en un 92% con una mortalidad de 13%, el exudado cetrino se presentó en un 24% sin mortalidad, el purulento en 54% con una mortalidad de 11% y el fecaloideo en un 22% con una mortalidad de 72% (7).

Prieto et al (2015) realizó un estudio con 211 pacientes con abdomen quirúrgico complicado por peritonitis en el Hospital Central de Maracay obtuvieron como resultado lo siguiente: edad de presentación más común de 13 años y 20 años (29%), mayor frecuencia de género masculino (60%), la causa apendicular como la más frecuente (46%), la causa más común fue la obstrucción intestinal para puntaje mayor a 26 puntos (43%) y, 13 personas fallecieron con un puntaje mayor de 26, se demostró también que a mayor puntaje, mayor días de hospitalización en los pacientes (24).



En un estudio realizado por Suarez R. (2016) en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Clínicoquirúrgico Universitario "Dr. Ambrosio Grillo Portuondo" de Santiago de Cuba, en el período comprendido desde enero de 2014 hasta enero del 2016 <sup>(4)</sup>. Se incluyeron y evaluaron 77 pacientes con el diagnóstico de peritonitis secundaria, donde obtuvo lo siguiente: el predominio fue del sexo femenino (59,7%); la causa más común fue la perforación de víscera hueca (48%); el 31,1 % de los pacientes presentaron un tiempo mayor de 24 horas de evolución, quienes resultaron el 62,1 % de los fallecidos; de los pacientes que fallecieron el 79,3% presentaron falla multiorgánica. Al aplicar el índice de Mannheim se encontró que 31,2 % de los pacientes obtuvo una puntuación mayor o igual a 26, de los cuales el 79,2 % fallecieron <sup>(4)</sup>.

En un estudio prospectivo realizado por Sharma et al (2016), con 50 pacientes intervenidos quirúrgicamente por presentar peritonitis secundaria en el Government Medical College Hospital; se encontró que la mortalidad fue mayor en: pacientes mayores de 50 años (33,33%) , en el sexo femenino (55,56%), aquellos que se presentaron al hospital después de 72 horas (66%), donde hubo la presencia de líquido peritoneal fecaloideo (100%), aquellos que presentaron malignidad (50%) y en donde existió falla multiorgánica (75%) <sup>(5)</sup>.



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

- Determinar las características de la peritonitis secundaria según Índice de Mannheim en pacientes que fueron atendidos en Hospital General “Homero Castanier Crespo” de Azogues entre el año 2010 y 2015.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Estratificar la peritonitis secundaria según: edad, sexo, etiología de la peritonitis, complicación posquirúrgica, estancia hospitalaria y condición de egreso.
2. Determinar la mortalidad por peritonitis secundaria en el área de estudio.
3. Catalogar la mortalidad según el Índice de Mannheim a los pacientes con peritonitis secundaria recibidos en el hospital “Homero Castanier Crespo”.



## **4. DISEÑO METODOLÓGICO**

**4.1 Tipo de estudio.** – Estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.

**4.2 Área de estudio.** – Hospital General “Homero Castanier Crespo” ubicado en la ciudad de Azogues – provincia del Cañar, es una institución de salud pública que presta sus servicios a la población de la provincia y sus alrededores, en las siguientes especialidades: medicina interna, cirugía, traumatología, gineco – obstetricia, pediatría, neonatología, terapia intensiva, nefrología, cardiología entre otros.

**4.3 Universo.** – Todos las historias clínicas de pacientes varones y mujeres con diagnóstico de peritonitis secundaria que fueron intervenidos quirúrgicamente en el hospital durante el período enero 2010 – diciembre 2015; dato que de acuerdo al departamento de estadística suman un total de 164 pacientes. Por ser un universo finito, se consideró el total de la población.

**4.4 Criterios de inclusión.** – Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de peritonitis que fueron intervenidos quirúrgicamente en el departamento de cirugía del Hospital General “Homero Castanier Crespo” durante el período enero 2010 – diciembre 2015.

**4.5 Criterios de exclusión.** – Historias clínicas de pacientes intervenidos quirúrgicamente por enfermedades que no se acompañen de peritonitis. Historias clínicas incompletas. Historias clínicas de pacientes con peritonitis que no fueron intervenidos quirúrgicamente por su estado grave o que fueron transferidos a otras unidades.

### **4.6 Variables**

- Edad, sexo.
- Estancia Hospitalaria.
- Condición de Egreso.



- Etiología de la peritonitis.
- Complicación posquirúrgica
- Criterios de Mannheim: Falla orgánica, presencia de malignidad, origen, extensión de la peritonitis y características del fluido peritoneal.

#### 4.7 Operacionalización de Variables (Ver anexo 2)

#### 4.8 Métodos técnicas e instrumentos

- **Método:** revisión del historial clínico de cada paciente diagnosticado de peritonitis, en el que se recolectaron las variables pertinentes para el estudio.
- **Técnicas:** se realizó la aplicación del IM a todas las historias clínicas de los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. (Ver Anexo 3)
- **Instrumento:** el Índice de Mannheim, en el cual constan las características: edad, sexo, estancia hospitalaria, etiología de la peritonitis y complicaciones postquirúrgicas, además de criterios propios de IM en donde cada una de ellos de acuerdo a su presencia o ausencia tiene un puntaje determinado, los cuales posteriormente se sumarán y se los clasificará según los puntos de corte entre  $\geq 26$  o  $< 26$  para la descripción futura de los resultados.

Criterios	Negativos	Puntaje	Positivos	Puntaje
Edad	Mayor de 50	5	Menor de 50	0
Sexo	Femenino	5	Masculino	0
Falla orgánica		7	Ausente	0
Cáncer		4	Ausente	0
Tiempo de evolución		4	< 24 horas	0
Origen		4	Colónico	0
Extensión de peritonitis		6	Localizado	0
Características del fluido	Fecaloide	12	Claro	0
	Purulento	6		



**4.9 Procedimientos:** luego de la aprobación del protocolo de investigación por las autoridades pertinentes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca se procedió de la siguiente manera:

- **Autorización:** se solicitó la autorización respectiva para la realización del presente estudio al gerente y director médico del Hospital “Homero Castanier Crespo” de la ciudad de Azogues (ver Anexo).
- **Capacitación:** los autores de este protocolo fuimos los responsables de recolectar la información, por lo tanto no fue necesario capacitar para este efecto a otras personas.
- **Supervisión:** el presente estudio fue supervisado por el Dr. Juan Cantos Ormaza.

**4.10 Plan de tabulación y análisis:** se elaboró la base de datos en el Software SPSS 15. Los resultados se presentan en tablas de frecuencia con porcentaje y medidas de tendencia central.

**4.11 Aspectos éticos:** previo a la realización del trabajo se informó a las autoridades de la Universidad de Cuenca y personal técnico del Hospital “Homero Castanier Crespo” sobre los respectivos objetivos. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas a través de los formularios elaborados y se guardarán en una base de datos, manteniendo absoluta confidencialidad en el manejo de la información.

- El trabajo será presentado a las autoridades de la Universidad de Cuenca, del Ministerio de Salud Pública y del Hospital “Homero Castanier Crespo”, para la verificación de idoneidad de los datos.



## 5. RESULTADOS

**Tabla N 1. Distribución de la población con peritonitis secundaria según sexo, hospital Homero Castanier Crespo. Azogues 2010 – 2015**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	105	64,0
Femenino	59	36,0
Total	164	100,0

**Fuente:** Base de datos

**Elaborado:** Fernando Andrés Neira Quezada, Jorge Luis Rodas Flores

Del total de la muestra conformada por 164 pacientes con diagnóstico de peritonitis secundaria en el hospital Homero Castanier Crespo, hubo un predominio de sexo masculino.

**Tabla N 2. Distribución de la población con peritonitis secundaria según edad, hospital Homero Castanier Crespo. Azogues 2010 – 2015**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
<= 25	73	44,5
26 - 35	44	26,8
36 - 45	12	7,3
46 - 55	10	6,1
56 - 65	6	3,7
66 - 75	8	4,9
76+	11	6,7
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,0</b>
Media		34,11
Mediana		28,00
Desviación estándar		19,29
Mínimo		10
Máximo		89

**Fuente:** Base de datos

**Elaborado:** Fernando Andrés Neira Quezada, Jorge Luis Rodas Flores





La media de edad de la población de estudio es de  $34.11 \pm 19,29$  años, con un rango de 10 a 89 años, siendo el grupo de mayor frecuencia el  $\leq 25$  años seguido por el de 26 a 35 años.

**Tabla N 3. Distribución de la población según etiología de la peritonitis secundaria, hospital Homero Castanier Crespo. Azogues 2010 – 2015**

<b>Etiología</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Colecistitis aguda	14	8,5
Apendicitis aguda	115	70,1
perforación de vísceras huecas	18	11,0
obstrucción intestinal	9	5,5
Otros	8	4,9
Total	164	100,0

**Fuente:** Base de datos

**Elaborado:** Fernando Andrés Neira Quezada, Jorge Luis Rodas Flores

En la población de estudio la etiología más frecuente de peritonitis secundaria fue la apendicitis aguda, seguida de perforación de vísceras huecas y colecistitis aguda; la etiología, “otros” en las que se encontraban las ocasionadas por trauma de abdomen, abscesos hepáticos y pancreáticos fue la menos común.

**Tabla N 4. Distribución de la población con peritonitis secundaria según complicación posquirúrgica, hospital Homero Castanier Crespo. Azogues 2010 – 2015**

<b>Complicación posquirúrgica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Infección de herida operatoria	18	11,0
Absceso residual	18	11,0
Fístula	2	1,2
Sangrado	12	7,3
Ninguno	114	69,5
Total	164	100,0

**Fuente:** Base de datos

**Elaborado:** Fernando Andrés Neira Quezada, Jorge Luis Rodas Flores

Las principales complicaciones postquirúrgicas que presentaron los pacientes con peritonitis secundaria fue el absceso residual y la infección de la herida, siendo interesante el hecho que del total de la población en estudio, la gran mayoría no presentaron complicaciones postoperatorias.

**Tabla N 5. Distribución de la población con peritonitis secundaria según tiempo de estancia, hospital Homero Castanier Crespo. Azogues 2010 – 2015**

Tiempo de estancia	Frecuencia	Porcentaje
Menor o igual a 6 días	89	54,3
Mayor a 7 días	75	45,7
Total	164	100,0

**Fuente:** Base de datos

**Elaborado:** Fernando Andrés Neira Quezada, Jorge Luis Rodas Flores

El tiempo de estancia hospitalaria con mayor porcentaje fue el de menor de 6 días, observando una media de  $6.7 \pm 2,7$  días, con un mínimo de 2 días y un máximo de 14.

**Tabla N 6. Distribución de la población con peritonitis secundaria según condición de egreso, hospital Homero Castanier Crespo. Azogues 2010 – 2015**

Condición de egreso	Frecuencia	Porcentaje
Fallecido	16	9,8
Alta	144	87,8
Transferencia	3	1,8
Alta solicitada	1	0,6
Total	164	100,0

**Fuente:** Base de datos

**Elaborado:** Fernando Andrés Neira Quezada, Jorge Luis Rodas Flores

En relación a la condición de egreso la gran mayoría de pacientes fueron dados de alta, un bajo número de ellos fueron transferidos a otra institución y uno solicitó el alta. En relación a la mortalidad, se encontró que 16 pacientes con peritonitis secundaria fallecieron.

**Tabla N 8. Descripción de la población según componentes del IM, hospital Homero Castanier Crespo. Azogues 2010 – 2015**

<b>Falla orgánica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Válido Presente	22	13,4
Ausente	142	86,6
Total	164	100,0
<b>Cáncer</b>		
Válido Presente	2	1,2
Ausente	162	98,8
Total	164	100,0
<b>Tiempo de evolución</b>		
Válido +24hrs	116	70,7
-24hrs	48	29,3
Total	164	100,0
<b>Origen</b>		
Válido Colónico	133	81,1
No colónico	31	18,9
Total	164	100,0
<b>Extensión de la peritonitis</b>		
Válido Generalizada	95	57,9
Localizada	69	42,1
Total	164	100,0
<b>Características del fluido</b>		
Válido Fecaloide	11	6,7
Purulento	105	64,0
Claro	48	29,3
Total	164	100,0

**Fuente:** Base de datos

**Elaborado:** Fernando Andrés Neira Quezada, Jorge Luis Rodas Flores

Al analizar los componentes del IM, se evidenció que un bajo número de pacientes presentaron criterios para FMO; la mayor proporción de pacientes acudieron después de las 24 horas de iniciado el cuadro peritoneal. Al realizar la intervención quirúrgica, se evidenció la presencia de peritonitis generalizada en la mayoría de



pacientes, de los cuales el origen de la peritonitis más común fue el colónico, y líquido peritoneal purulento como característica del fluido más frecuente. La presencia de malignidad fue escasa.

**Tabla N 9. Distribución de la población con peritonitis secundaria según el Índice de Mannheim y la Condición de Egreso, hospital Homero Castanier Crespo. Azogues 2010 – 2015**

Índice de Mannheim	Condición de Egreso								Total	
	Fallecido		Alta Hospitalaria		Transferencia		Alta Solicitada			
	No.	%*	No.	%*	No.	%*	No.	%*	No.	%
Riesgo alto ≥26	16	50%	13	40,6%	2	6,3%	1	3,1%	32	19,52%
Riesgo bajo <26	0	0%	131	99,2%	1	0,8%	0	0%	132	80,48%
Total	16	9,76%	144	87,80%	3	1,83%	1	0,61%	164	100%

\*Calculado en base a cada escala

**Fuente:** Base de datos

**Elaborado:** Fernando Andrés Neira Quezada, Jorge Luis Rodas Flores

En los pacientes con peritonitis secundaria atendidos en el hospital Homero Castanier Crespo durante el período 2010 – 2015 que presentaron un IM  $< 26$ , tuvieron un buen pronóstico que evoluciono con el alta en casi su totalidad, constando tan solo una transferencia dentro de este grupo de riesgo. En relación con el IM  $\geq 26$  se encontró que 32 de ellos presentaron una mortalidad del 50%.



## 6. DISCUSIÓN

Barrera E, et al., en su estudio encontró que el rango de edades de la población fue de 14 a 76 años, siendo el promedio  $=33,83 \pm 15,49$ , además existió un predominio del sexo masculino con un 68,93%. En el presente estudio realizado en el hospital Homero Castanier Crespo se encontró que del total de la población conformada por 164 pacientes, el 64% corresponden al sexo masculino, con una media de edad de  $34.11 \pm 19.29$  años, con una edad mínima de 10 años y una máxima de 89 años; además se encontró que el grupo de mayor frecuencia es el de  $\leq 25$  años con un 44.5%, seguido por el de menores de 26 – 35 años (26.8%) y el de 36 – 45 años con un 7.3%; a diferencia de este trabajo y el realizado por Barrera E, et al., Brea J. encontró que la edad de la población en su estudio fue de  $37,3 \pm 15,89$  años, el sexo se distribuyó de manera equitativa en un 50% para cada uno.

Las principales causas de peritonitis secundaria en la población del hospital Homero Castanier Crespo fueron la apendicitis aguda con un 70.1%, seguida por la perforación de vísceras huecas 11% y la colecistitis aguda 8.5%; existiendo semejanza con los resultados obtenidos por el trabajo realizado por Vintimilla A. (2009 – 2010) en la ciudad de Cuenca, donde la principal causa de peritonitis secundaria fue la apendicitis aguda con un 58.8% seguida por la perforación de vísceras huecas con 19.1%, colecistitis complicada 9.9%, obstrucción intestinal en 3.8% de pacientes.

Dentro de las principales complicaciones postquirúrgicas que presentaron los pacientes con diagnóstico de peritonitis secundaria se encontraron el absceso residual 11% y la infección de la herida 11%, siendo esta última complicación también común en el estudio realizado por Vintimilla A., en la ciudad de Cuenca. Lo que resulta interesante en nuestro estudio es que del total de la población, el 69.5% no presentó complicaciones postoperatorias.

Una de las variables a considerarse en esta investigación fue el tiempo de estancia hospitalaria que de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS)



responde a múltiples factores como son los institucionales, patológicos y personales, entre otros. Es así que en el presente estudio la población tuvo un período de hospitalización prolongado en un 45.7%, observando una media de  $6.7 \pm 2.7$  días, con un mínimo de 2 días y un máximo de 14. Igualmente Vintimilla A., en su estudio encontró que el periodo de hospitalización fue de 9 días  $\pm 7.8$ , con una estancia menor a 7 días (67.2%) y un 32.8% tuvo una hospitalización prolongada, ingresando un 22.1% a la UCI.

Muralidhar et al (2014) al aplicar el IM encontró que el 64% de su población manifestaron falla multiorgánica, el 2% revelo malignidad, el 74% de ellos presento un tiempo de evolución mayor a 24 horas, el origen de sepsis no colónico fue del 84%, encontrando además peritonitis generalizada difusa en un 92%, con exudado cetrino en un 24%, purulento en 54% y fecaloide en un 22%.

En relación a este punto, en la población del hospital Homero Castanier Crespo al analizar los componentes del IM, se evidenció criterios para FMO en el 13.4%; la mayor proporción de pacientes acudieron luego de las 24 horas de iniciado el cuadro peritoneal (70.7%). Al realizar la intervención quirúrgica, se evidenció la presencia de peritonitis generalizada en un 57.9%, y de tipo localizada en un 42.1%; de los cuales el 81.1% del origen de la peritonitis era colónico, con líquido purulento en un 64%, fecaloide en un 6.7% y líquido claro en un 29.3%; además se evidenció patología maligna en un 1.2%. Considerando los puntos de corte entre  $\geq 26$  riesgo alto o  $< 26$  riesgo bajo en relación al IM, se encontró que el 19.5% de la población presentaba riesgo alto, del cual el 50% fallecieron y el 40,6% fueron dados de alta.

En este aspecto Suarez R. (2015) realizó un estudio observacional analítico, donde con un puntaje menor de 26 la mortalidad fue 18,09% e igual o mayor a 26, ésta fue 79.2%. Barrera E, et al., en su artículo encontró que el valor del índice de Mannheim fue  $15 \pm 7.1$ , con un rango de 4 a 37, en todos los pacientes estudiados. Tuvieron una mediana de 16. En los pacientes que sobrevivieron el valor promedio fue de 13,35, con un rango de 4 a 37. En los pacientes fallecidos el índice de Mannheim promedio fue de 30, con un rango de 19 a 37. Como resultado principal



concluyeron que la mortalidad fue del 50% en pacientes con índice mayor de 26 puntos y una mortalidad del 60% en pacientes con índice mayor de 29.

Vintimilla A., en su publicación describe que la mortalidad en la población estudiada fue del 8,4%, siendo menor en el grupo de pacientes con IM < 26 (2,83%) contra 32% de los que su IM fue > 26. Además entre los resultados más importantes se encuentran el predominio del sexo masculino con 58.8%, una media de edad de  $50.59 \pm 22.7$  años, con un rango de 16 a 92 años, siendo el grupo de mayor frecuencia (51.1%), seguido por el de adultos mayores (40.5%) y el de adolescentes en menor proporción (8.4%). *Ntirenganya y cols.*, en donde se utilizó como punto de corte un IM menor a 29, entre 21 y 29, y mayor a 29. La media del IM fue  $26.78 \pm 6.32$  puntos con 10 puntos como la más baja y 39 puntos como la puntuación más alta. 44 % de los pacientes tenían una puntuación entre 21 y 29. No se observó la muerte debajo de 21 de puntaje.



## 7. CONCLUSIONES

1. La población de estudio fue predominantemente del sexo masculino, con una edad promedio de  $34.11 \pm 19,29$  años; además se caracterizó por no presentar complicaciones postoperatorias en un 69.5%.
2. La causa principal de peritonitis secundaria en los pacientes atendidos en el hospital Homero Castanier Crespo fue la apendicitis aguda 70.1%.
3. El 87.8% de los pacientes fueron dados de alta y 54.3% tuvieron un tiempo de estadía inferior a 6 días.
4. La mortalidad por peritonitis secundaria en el hospital Homero Castanier Crespo durante el período enero 2010 – diciembre 2015 fue de 9.8%.
5. La mortalidad según el Índice de Mannheim en los pacientes con peritonitis secundaria atendidos en el hospital fue de 50% en los pacientes que presentaron un IM  $\geq 26$ .





## 8. RECOMENDACIONES

- El IM es una herramienta útil, simple y de bajo costo diseñada para su aplicación en pacientes con peritonitis secundaria de hospitales básicos que carecen de equipos sofisticados, por lo tanto este instrumento debería ser conocido y aplicado por todo el equipo de salud, para una correcta valoración de los pacientes y una acertada utilización de recursos.
- El resultado de este informe, podrá ser útil como fuente para estudios analíticos posteriores, en los cuales se podría comparar sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo, correspondientes a otros índices de severidad diseñados para peritonitis secundaria como APACHE II y medición de lactato arterial.



## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Vintimilla A. Validación del Índice Pronóstico de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria en el hospital regional Vicente Corral Moscoso y hospital José Carrasco Arteaga IESS. Cuenca 2009 – 2010. Tesis doctoral Universidad de Cuenca; 2010.
2. Gonzáles A, Velásquez G. Peritonitis Secundaria. Foro Clínico. RIC 2013; 57(5): 706-715. <http://www.medigraphic.com/pdfs/revineli/nn-2005/nn055h.pdf>. (ultimo acceso el 14 de septiembre de 2015)
3. Barrera E, Rodríguez M, et al. Valor predictivo de Mortalidad del Índice de Peritonitis de Mannheim. Revista de Gastroenterología; Perú; 2010; 30(3). [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292010000300005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292010000300005&script=sci_arttext). (ultimo acceso el 23 de noviembre del 2015).
4. Suárez R, Mirabal N, Navarro Z, Planas M, Carbonell R. Factores pronósticos de mortalidad por peritonitis secundaria en pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos. MEDISAN [Internet]. 2016 Oct20( 10 ): 2250-2257. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016001000008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016001000008&lng=es) (ultimo acceso el 26 de septiembre del 2017)
5. Sharma S, Singh S, Makkar N, Kumar A, Sandhu MS. Assessment of severity of peritonitis using mannheim peritonitis index. Niger J Surg. 2016; 22:118-22.: <http://www.nigerianjsurg.com/text.asp?2016/22/2/118/189009> (ultimo acceso el 26 de septiembre del 2017)
6. Ntirenganya F, Ntakiyiruta G, Kakande I. Prediction of Outcome Using the Mannheim peritonitis Index in Patients with Peritonitis at Kigali University Teaching Hospital. East and central African journal of surgery, 2012 17(2), 52-64. <http://www.ajol.info/index.php/ecajs/article/view/84229>. (Ultimo acceso 12 de diciembre de 2015)
7. Muralidhar V, et al. Efficacy of Mannheim Peritonitis Index (MPI) Score in Patients with Secondary Peritonitis. Journal of Clinical and Diagnostic Research : JCDR.



- 8(12). 2014. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4316291/>. (Ultimo acceso 12 de diciembre de 2015)
8. Aveiga F, Montesinos Ma. J. Índice de Mortalidad en pacientes con Peritonitis según el Índice de Mannheim. Tesis pregrado. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2009. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/587/1/T-UCSG-PRE-MED-15.pdf> (ultimo acceso el 27 de noviembre del 2015)
9. Tortora G.J, Derrickson B. Principios de Anatomía y Fisiología 13ª ed. México D.F: Editorial Panamericana; 2013.
10. Jiménez L, Montero F. Medicina de Urgencias y Emergencias: Guía diagnóstica y protocolos de actuación. 5ª ed. Barcelona: Elsevier editorial; 2015
11. Longo D.L, Kasper D.L, Jameson J.L, Fauci A.S, Hauser S.L, Loscalzo J. Harrison Principios de Medicina Interna. 19ª ed. Madrid: Mc Graw Hill; 2016.
12. Samaniego C, Rodríguez C, et al. Peritonitis Aguda Generalizada: Presentación Clínica; Causas y Diagnóstico Preoperatorio. Revista de Cirugía Paraguaya. 2012. 34. <http://www.sopaci.org.py/v2/uploads/Samaniego%20Castor%20jun%202012.pdf> (ultimo acceso el 17 de septiembre del 2015).
13. Gomollon F. Enfermedades del peritoneo, del mesenterio y del epiplón. Farreras y Rozman: Medicina Interna. Vol1. 17ª ed Madrid: Elseiver. 2012. p- 232
14. Rodríguez C, et al. Peritonitis aguda secundaria: Causas, tratamiento, pronóstico y mortalidad. Revista de Cirugía Paraguaya. 2014. 38. <http://www.sopaci.org.py/v2/uploads/Rodriguez%20Cynthia%20Junio2014.pdf>. (ultimo acceso 23 de noviembre del 2015)
15. Pérez Torres E., Abdo Francis J.M., Bernal Sahagún F, Kershenobich Stalnikowitz D. Gastroenterología. México DF: McGraw Hill; 2012.
16. Arent A, Armitage C, et al. Cecil y Goldman: Tratado de Medicina Interna. 24ª ed. Madrid: Elseiver; 2013.
17. Garcia J, et al. Diagnostico Microbiológico de las infecciones intraabdominales. Enfermedades Infecciosas y Microbiología clínica. 2013. 31 (4). <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clnica-28-articulo-diagnostico-microbiologico-las-infecciones-intraabdominales-90197041?referer=buscador#t0010>. (ultimo acceso el 25 de noviembre del 2015)



18. Budzyński P, Jadwiga D, Michał N. The usefulness of the Mannheim Peritonitis index score in assessing the condition of patients treated for peritonitis. Polish Journal of Surgery. 87(6): 301-306. <https://www.degruyter.com/view/j/pjs.2015.87.issue-6/pjs-2015-0058/pjs-2015-0058.xml> . (ultimo acceso el 26 de septiembre del 2017)
19. Vallejo M, Cuesta D, Flórez L, Correa A, Llanos C, Isaza B. Características clínicas y microbiológicas de la infección intra-abdominal complicada en Colombia: un estudio multicéntrico. Rev. chil. infectol. 2016 Junio 33( 3 ): 261-267. [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071610182016000300002](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071610182016000300002&lng=es) <http://dx.doi.org/10.4067/S071610182016000300002> (ultimo acceso 26 de septiembre del 2017)
20. Rodríguez C, Arce C, Samaniego C. Peritonitis aguda secundaria. Causas, tratamiento, pronóstico y mortalidad. Rev. Cir. Parag. 2014 Junio [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-04202014000100004&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202014000100004&lng=en) (ultimo acceso 26 de septiembre del 2017)
21. Lombardo T, Reyes N, Soler C, Lombardo J, Zulueta A. Valor predictivo del índice de peritonitis de Mannheim en pacientes con colecistitis aguda. Rev. Cub. Med. Militar. 2010; 39 (1) 5 – 15. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572010000100002&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572010000100002&script=sci_arttext). (Ultimo acceso 1 de diciembre de 2015)
22. Sarduy C, Pouza I, Pérez R, González L. Sepsis intraabdominal postquirúrgica. Archivo Médico de Camagüey. 2011; 15(2); 235 – 247. <http://redalyc.org/articulo.oa?id=211118853004>. (Ultimo acceso 5 de diciembre de 2015)
23. Brea J. Índice Pronóstico de Mannheim como predictor de mortalidad en pacientes que ingresan con peritonitis secundaria en el servicio de cirugía general. Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”. Enero – junio 2013. Tesis doctorado. Universidad de Carabobo. 2013. <http://www.riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/876/1/J.Bernardo.pdf>. (Ultimo acceso 1 de diciembre de 2015).
24. Prieto H, et al. Índice de Mannheim en pacientes con abdomen agudo quirúrgico. Hospital Central de Maracay. Enero-junio 2015. Tesis doctorado. 2015.



Universidad de Carabobo. <http://www.riuc.bc.uc.edu.ve/handle/123456789/2629>.  
(Ultimo acceso 12 de diciembre de 2015)



## 10. ANEXOS

### ANEXO 1

#### OFICIO

Azogues, 10 de noviembre de 2016

Dr. Francisco Bravo

**DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL HOMERO CASTANIER CRESPO**

De nuestras consideraciones.

Reciba un atento y cordial saludo augurándole éxitos en la labor que con acierto viene desempeñando, a la vez que nos permitimos solicitar de la manera más comedida nos autorice la realización del trabajo de investigación titulado: **“CARACTERIZACIÓN DE LA PERITONITIS SECUNDARIA SEGUN EL INDICE DE MANNHEIM EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL “HOMERO CASTANIER CRESPO”, AZOGUES 2010 – 2015”**, previo la obtención del título de Médicos generales de la Universidad de Cuenca; el mismo que requerirá de la aplicación de un formulario para la recolección de la información necesaria, así como de la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes atendidos en la casa de salud antes citada.

Por la respuesta favorable que dará a la presente, agradecemos por su colaboración y reiteramos nuestros sentimientos de reconocimiento y estima

Atentamente

---

C.I.

---

C.I.

*Pd. Adjuntamos formularios para recolección de datos*



## ANEXO 2

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	Tiempo	Años cumplidos según los criterios del Índice de Peritonitis Mannheim	<b>Ordinal</b> – < a 50 años. – ≥ a 50 años.
Sexo	Conjunto de características físicas, anatómicas y fisiológicas que diferencian al hombre y la mujer.	Fenotipo	Caracteres externos sexuales de un individuo.	<b>Nominal</b> – Hombre. – Mujer.
Estancia hospitalaria	Período de tiempo de alojamiento del paciente desde su ingreso hasta su egreso.	Tiempo	Número de horas	<b>Ordinal</b> – < 24 horas – ≥ 24 horas.
Condición de egreso	Estado de salud en el momento de su salida de la institución de salud.	Biológica	Condición de salud	<b>Nominal</b> – Fallecido. – Alta. – Transferencia. – Alta solicitada.
Etiología de la peritonitis	Causa que originó el proceso patológico.	Biológica	Órgano afectado	<b>Nominal</b> – Colecistitis aguda. – Apendicitis aguda. – Perforación de víscera hueca. – Obstrucción intestinal. – Otros.
Complicación posquirúrgica	Fenómeno que sobreviene posterior a una intervención quirúrgica de una enfermedad y la agrava	Biológica	Problema presentado	<b>Nominal</b> – Infección de la herida operatoria – Absceso Residual – Fístula – Sangrado



				– No Presento
Criterios de Mannheim	Escala clínicos peri – operatorios que se aplican a pacientes con peritonitis generalizada.	Biológica	Parámetros clínicos ≥ 26 < 26	<b>Nominal</b>  Riesgo Alto Riesgo Bajo

### ANEXO 3

#### Formulario

### CARACTERIZACIÓN DE LA PERITONITIS SECUNDARIA SEGUN EL INDICE DE MANNHEIM EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL “HOMERO CASTANIER CRESPO”, AZOGUES 2010 – 2015

1. Edad en años: ( )
2. Sexo: H ( ) M ( )
3. Estancia hospitalaria: días ( ) horas ( )
4. Condición de egreso:
  - Fallecido ( )
  - Alta ( )
  - Transferencia ( )
  - Alta solicitada ( )
5. Etiología de la peritonitis:
  - Colecistitis aguda ( )
  - Apendicitis aguda ( )
  - Perforación de víscera hueca ( )
  - Obstrucción intestinal ( )
  - Otros ( ) Especificar: \_\_\_\_\_
6. Complicaciones postquirúrgicas
  - Infección de herida operatoria ( )
  - Absceso residual ( )
  - Fístula ( )
  - Sangrado ( )
  - Ninguno ( )
7. Criterios de Mannheim: (señale en la presente tabla el criterio de acuerdo a la condición del paciente)

Factor	Negativos	Sí	Puntaje	Positivos	No	Puntaje
Edad	Mayor de 50		5	Menor de 50		0
Sexo	Femenino		5	Masculino		0
Falla orgánica	Presente		7	Ausente		0





Cáncer	Presente		4	Ausente		0
Tiempo de evolución	>24 horas		4	<24 horas		0
Origen	No Colonico		4	Colónico		0
Extensión de peritonitis	Generalizada		6	Localizada		0
Características del fluido peritoneal	Fecaloide		12	Claro		0
	Purulento		6			
< 26						
≥ 26						